

**PENGARUH IRADIASI GAMMA DOSIS 100 Gy PADA GALUR MSP-04  
TERHADAP PERUBAHAN KARAKTER VEGETATIF DAN GENERATIF  
INDIVIDU MUTAN PADI GENERASI M2**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana



Oleh

**SILFIYAH ULFAH**  
**NIM 201610200311094**

**FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
TAHUN 2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH IRADIASI GAMMA DOSIS 100 Gy PADA GALUR MSP-04  
TERHADAP PERUBAHAN KARAKTER VEGETATIF DAN GENERATIF  
INDIVIDU MUTAN PADI GENERASI M2**


Oleh:

**SILFIYAH ULFAH**  
**NIM: 201610200311094**

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

Tanggal, 12 Agustus 2020

  
**Dr. Ir. Agus Zainudin, M.P**  
**NIP UMM. 105.9109.0238**

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 12 Agustus 2020

  
**Erfan Dani Septia, S.P. M.P**  
**NIP. 10517090625**


Malang, 12 Agustus 2020

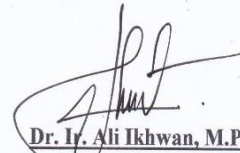
Menyetujui:

A.n Dekan,

Wakil Dekan I

Ketua Jurusan

  
**Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si**  
**NIP UMM. 196405141990031002**

  
**Dr. Ir. Ali Ikhwan, M.P**  
**NIP UMM. 196410201991011001**

**SKRIPSI**


**PENGARUH IRADIASI GAMMA DOSIS 100 Gy PADA GALUR MSP-04  
TERHADAP PERUBAHAN KARAKTER VEGETATIF DAN GENERATIF  
INDIVIDU MUTAN PADI GENERASI M2**

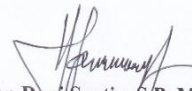
Oleh:

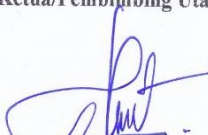
**SILFIYAH ULFAH**  
**NIM: 201610200311094**


Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.6.1/499.a/FPP-UMM/VIII/2020 dan  
rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal:  
06 Agustus 2020 dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada  
Tanggal 03 Juli 2020

Dewan Penguji,

  
**Dr. Ir. Agus Zainudin, M.P**  
**Ketua/Pembimbing Utama**

  
**Erfan Dani Septia, S.P. M.P**  
**Anggota I/Pembimbing Pendamping**

  
**Dr. Ir. Ali Ikhwan, M.P**  
**Anggota II**

  
**Dr. Ir. Erni Isharatati**  
**Anggota III**

Malang, 11 Agustus 2020  
Mengesahkan

  
**Dekan,**  
  
**Dr. Ir. David Hermawan, M.P., IPM**  
**NIP. 196405261990031003**

**Ketua Jurusan,**  
  
**Dr. Ir. Ali Ikhwan, M.P**  
**NIP. 1964102019910110**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Silfiah Ulfah  
NIM : 201610200311094  
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 03 Desember 1997  
Agama : Islam  
Alamat di Malang : Jl. Tirta Utomo Gg. XI No.86

Dengan menyebut nama Allah SWT, saya menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya bahwa :

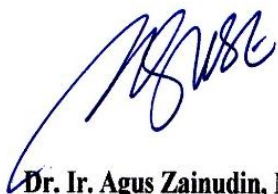
1. Karya ilmiah ini adalah karya akademik saya asli, yang saya susun berdasarkan dari hasil penelitian yang saya lakukan
2. Saya tidak melakukan plagiasi, duplikasi dan replikasi dari hasil penelitian orang lain yang menyebabkan karya ilmiah ini tidak otentik
3. Karya ilmiah ini, telah disusun dengan persetujuan dan bimbingan dari Dewan Pembimbing dan telah diuji dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pernyataan ini.

Malang, 18 Agustus 2020

Mengetahui

Pembimbing Utama,



**Dr. Ir. Agus Zainudin, MP.**  
NIP-UMM. 105.9109.0238

Yang Menyatakan,



**Silfiah Ulfah**  
NIM. 201610200311094

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkah dan rahmatNya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah berupa skripsi berjudul **“PENGARUH IRADIASI GAMMA DOSIS 100 Gy PADA GALUR MSP-04 TERHADAP PERUBAHAN KARAKTER VEGETATIF DAN GENERATIF INDIVIDU MUTAN PADI GENERASI M2 ”**.

Penulis menyadari bahwa selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini ditemukan berbagai kendala, namun atas bantuan berbagai pihak maka skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Agus Zainudin, M.P selaku dosen pembimbing utama
2. Erfan Dani Septia, S.P. M.P selaku dosen pembimbing pendamping
3. Dr. Ir Ali Ikhwan, M.P selaku dosen anggota penguji II
4. Dr. Ir Erni Ishartati, M.P selaku dosen anggota penguji III
5. Surono Danu selaku pemulia benih padi MSP-04.
6. Dosen di jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Malang atas dedikasinya selama kuliah.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak agar dapat digunakan sebagaimana mestinya

Malang, 3 Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Morfologi Tanaman Padi .....	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	6
2.3 Pertumbuhan Tanaman Padi .....	7
2.4 Pemuliaan Melalui induksi Mutasi .....	9
2.5 Dosis Radiasi Sinar Gamma .....	10
2.6 Karakter Tanaman Padi.....	11
III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat Dan Bahan.....	13
3.3 Rancangan Penelitian.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.4.1 Persiapan lahan sawah .....	15
3.4.2 Persiapan Benih .....	15
3.4.3 Persemaian benih .....	15
3.4.3 Penanaman .....	16
3.4.4. Pemeliharaan.....	17
3.4.5 Pemanenan .....	18
3.4.6 Pengeringan .....	18

3.5 Peubah Pengamatan .....	18
3.5.1. Karakter vegetatif kuantitatif .....	18
3.5.2. Karakter vegetatif kualitatif .....	19
3.5.3. Karakter generatif kuantitatif .....	21
3.5.4 Karakter generatif kualitatif .....	21
3.5.5 Karakter komponen hasil .....	24
3.6 Analisis Data .....	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1 Hasil .....	26
4.1.1 Karakter Vegetatif Kuantitatif .....	26
4.1.2 Karakter Vegetatif Kualitatif .....	32
4.1.3 Kararter Generatif Kuantitatif .....	34
4.1.4 Karakter Generatif Kualitatif .....	37
4.1.5 Karakter komponen hasil .....	39
4.1.6 Uji kemiripan karakter pada beberapa genotipe padi .....	44
4.1.7. Uji Korelasi Beberapa Genotipe Padi .....	53
4.2 Pembahasan .....	56
4.2.1 Karakter Vegetatif Kuantitatif .....	56
4.2.2 Karakter Vegetatif Kualitatif .....	59
4.2.3 Karakter Generatif kuantitatif .....	59
4.2.4 Karakter Generatif Kualitatif .....	61
4.2.5 Karakter komponen hasil .....	62
4.2.6 Uji kemiripan individu mutan dengan genotipe pembanding .....	65
4.2.7 Korelasi Individu Mutan Dengan Genotipe Pembanding .....	67
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
5.1 5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	72
LAMPIRAN .....	77
SURAT PERNYATAAN .....	119
RIWAYAT HIDUP .....	120

## DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
1	Tinggi tanaman beberapa genotipe padi berdasarkan nilai minimum, maksimum, dan rerata pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen .....	26
2	Jumlah anakan beberapa genotipe padi berdasarkan nilai minimum, maksimum, dan rerata pada umur pengamatan 14 HST 52 HST, pada saat panen dan anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) .....	28
3	Jumlah daun beberapa genotipe padi berdasarkan nilai minimum, maksimum, dan rerata pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen .....	30
4	Karakter vegetatif kualitatif yang meliputi permukaan daun, warna helai daun, warna telinga daun, dan warna lidah daun pada beberapa genotipe padi .....	32
5	Karakter generatif kuantitatif beberapa genotipe padi berdasarkan nilai minimum, maksimum, dan rerata yang meliputi umur bunga, umur tanaman, jumlah malai, dan kerebahan. ....	34
6	Karakter generatif kuantitatif yang meliputi tipe malai, keluarnya malai, dan kerontokan pada beberapa genotipe padi. ....	37
7	Karakter komponen hasil beberapa genotipe padi berdasarkan nilai minimum, maksimum, dan rerata yang meliputi panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering bernas, bobot 100 butir pada genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 .....	40
8	Korelasi Antar Peubah Beberapa Genotipe Padi .....	53



## DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1	<u>Fase Pertumbuhan Padi</u> .....	7
2	Denah Penelitian genotipe padi mutan M2 perlakuan iradiasi 100 Gy dan genotipe pembanding. ....	14
3	Tipe Keluarnya malai.....	22
4	Tipe malai. ....	23
5	Tipe Sudut daun bendera .....	24
6	Permukaan daun berbulu sedang .....	33
7	Warna permukaan daun (a) genotipe mutan dan non-mutan padi asal galur MSP-04 (b) genotipe Ciherang dan IR64. ....	33
8	(a) Warna telinga daun (b) warna lidah daun.....	34
9	Tipe malai (a) kompak (b) antara kompak dan sedang.....	38
10	Tipe keluarnya malai (a) seluruh malai keluar leher sedang (b) seluruh malai dan leher keluar (c) malai hanya muncul sebatas leher malai .....	39
11	Sudut daun (a). Tegak (b). Sedang.....	39
12	Dendogam berdasarkan karakter vegetatif kuantitatif beberapa genotipe padi .....	45
13	Dendogam berdasarkan karakter generatif kuantitatif beberapa genotipe padi .....	47
14	Dendogam berdasarkan karakter generatif kualitatif beberapa genotipe padi .....	49
15	Dendogam berdasarkan karakter komponen hasil hasil beberapa genotipe padi .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
1	<u>Dokumentasi persiapan persemaian padi M2 MSP-04 .....</u>	77
2	<u>Dokumentasi pengolahan lahan dan proses penanaman .....</u>	77
3	<u>Dokumentasi karakter padi umur 14 HST, 52 HST, 95 HST ...</u>	78
4	<u>Dokumentasi pasca panen .....</u>	78
5	Dokumentasi malai dan butir biji .....	78
6	Pengukuran tinggi tanaman R1 MSP-04 .....	79
7	Pengukuran tinggi tanaman MSP-04 Non-mutan .....	79
8	Pengukuran tinggi tanaman Ciheranga dan IR64 .....	80
9	Pengukuran tinggi tanaman Ciheranga dan IR64 .....	80
10	Tinggi tanaman beberapa genotipe non-mutan asal galur MSP-04 pada umur pengamatan 14 HST 52 HST dan saat panen .....	81
11	Tinggi tanaman beberapa genotipe Ciherang pada umur pengamatan 14 HST 52 HST dan saat panen .....	84
12	Tinggi tanaman beberapa genotipe IR64 pada umur pengamatan 14 HST 52 HST dan saat panen .....	85
13	Jumlah anakan beberapa genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST, pada saat panen dan anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) .....	86
14	Jumlah anakan beberapa genotipe non-mutan M2 asal galur MSP-04 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST, pada saat panen dan anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) .....	89
15	Jumlah anakan beberapa genotipe Ciherang pada umur pengamatan 14 HST 52 HST dan anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) .....	90
16	Jumlah anakan beberapa genotipe IR64 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST, pada saat panen dan anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) .....	91
17	Jumlah daun beberapa genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen .....	91
18	Jumlah daun beberapa genotipe non-mutan (wild type) asal galur MSP-04 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen .....	94
19	Jumlah daun beberapa genotipe Ciherang pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen .....	94

20	Jumlah daun beberapa genotipe padi IR64 pada umur pengamatan 14 HST, 52 HST dan saat panen.....	95
21	Karakter generatif kuantitatif genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 yang meliputi umur bunga, umur tanaman, jumlah malai, dan kerebahan.....	96
22	Karakter generatif kuantitatif genotipe non-mutan asal galur MSP-04 yang meliputi umur bunga, umur tanaman, jumlah malai, dan kerebahan.....	99
23	Karakter generatif kuantitatif yang meliputi umur bunga, umur tanaman, jumlah malai, dan kerebahan pada genotipe Ciherang. ....	99
24	Karakter generatif kuantitatif yang meliputi umur bunga, umur tanaman, jumlah malai, dan kerebahan pada genotipe IR64.....	100
25	Karakter generatif kuantitatif yang meliputi tipe malai, keluarnya malai, dan kerontokan pada genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 .....	101
26	Karakter generatif kualitatif yang meliputi tipe malai, keluarnya malai, dan kerontokan pada genotipe non-mutan (wild type) asal galur MSP-04. ....	106
27	Karakter generatif kualitatif yang meliputi tipe malai, keluarnya malai, dan kerontokan pada genotipe Ciherang .....	107
28	Karakter generatif kualitatif yang meliputi tipe malai, keluarnya malai, dan kerontokan pada genotipe padi IR64. ....	108
29	Karakter komponen hasil yang meliputi panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering bernas, bobot 100 butir pada genotipe mutan M2 asal galur MSP-04 .....	109
30	Karakter komponen hasil yang meliputi panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering bernas, bobot 100 butir pada genotipe non-mutan (wild type) asal galur MSP-04.....	114
31	Karakter komponen hasil yang meliputi panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering bernas, bobot 100 butir pada genotipe Ciherang.....	116
32	Karakter komponen hasil yang meliputi panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering bernas, bobot 100 butir pada genotipe padi IR64. ....	117

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., S. Tjokrowidjojo, dan Sularjo. 2008. Perkembangan dan Prospek Perakitan Padi Tipe Baru di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27 (10): 1-9.
- Abdulrachman, S. Endang, S. Pratiwi, G.R. Sigit, W. Yulianto, B. (2015). Panduan Budidaya Hazton Pada Budidaya Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Acquaah, G (2012). Principles of Plant Genetics Breeding. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- B. P. T. P. NAD, (2009). Budidaya tanaman padi.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Konsumsi Rata-Rata per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting. <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/950>. (diakses pada tanggal 3, September, 2019).
- Bakhtiar, B., Purwoko, B. S., Trikoesoemaningtyas, T., & Dewi, I. S. (2010). Analisis korelasi dan koefisien lintas antar beberapa sifat padi gogo pada media tanah masam. *Jurnal Floratek*, 5(2), 86-93.
- Balai Besar Padi (2016). Fase Pertumbuhan Padi. [bbpadi.litbang.pertanian.go.id](http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id) (diakses pada tanggal 27 September 2019).
- Balitbangtan (2016). Teknis, P., & Pertanian, K. *Budidaya padi*. 188–200.
- BPTP Sumatra Barat (2012). Identifikasi Varietas Lokal dan Uji Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Prefensi Konsumen Sumatra Barat.
- Budi, L. S., & Ma'ruf, P. N. (2017). Uji Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa*. L) Model Jajar Legowo Di Kota Madiun. *Jurnal Agi-Tek*, 17(2).
- Budiarti, SG. Rizki, YR, dan Kusumo, YWE., 2004. Analisis Koefisien Lintas Beberapa Sifat Pada Plasma Nutfah Gandum (*Triticum aestivum* L.) Koleksi Balitbiogen. *Zuriat* 15 (1): 3140.
- Cha-um S, M Ashraf and C Kirdmanee. 2010. Screening Upland Rice (*Oryza sativa* L. sp. indica) Genotypes For Salt Tolerance Using Multivariate Cluster Analysis. *African Journal of Biotechnology*. Vol. 9 No. 30 Hal. 4731-4740.
- Danu, S. 2018. Pengembangan Galur Padi Unggul MSP. Hasil Wawancara Pribadi: 27 Maret 2018. Lampung Tengah.

- Dewi, I.S., E.G. Lestari, Chaerani dan R. Yunita. 2015. Penampilan Galur Mutan Dihaploid Padi Tipe Baru di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agonomi Indonesia*, 43 (2): 89-98.
- Faozi, K., dan Bambang. 2010. Tanggap Tanaman Padi Sawah dari Berbagai Umur Bibit Terhadap Pemupukan Nitrogen. *J. Agonomika*. 1 (10): 32-42.
- Figiarto, R., Gavani, S. L., dan Djaeni, M. 2012. Peningkatan Kualitas Gabah Dengan Pengeringan Dengan Zeolit Pada Unggun Terfluidasi. *Jurnal Teknik Kimia Industri*. Vol. 1 No. 1 Hal. 206-212.
- Hadi Prajogo U dan Budi Wiryono (2005). Dampak Kebijakan Proteksi Terhadap Ekonomi Beras Di Indonesia. *Jurnal Ago Ekonomi*, 23(2), 159–175.
- Hanum, C. (2008). *Budidaya Tanaman Jilid 2*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta
- Herawati, R., Purwoko, B. S., & Dewi, I. S. (2009). Keragaman genetik dan karakter agonomi galur haploid ganda padi gogo dengan sifat-sifat tipe baru hasil kultur antera. *Jurnal Agonomi Indonesia (Indonesian Journal of Agonomy)*, 37(2).
- Hosang, E. Y., Bombo, Y., & Basuki, T (2016). *Keragaman Plasma Nutfah Padi Gogo Lokal Sumba Barat Daya , Provinsi Nusa Tenggara Timur East Nusa Tenggara Timur Province ).* 22(2), 93–100.
- Human, S. 2013. Riset dan Pengembangan Sorgum dan Gandum Untuk Ketahanan Pangan. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi Nasional (BATAN). Jakarta.
- IRRI. (2002). <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/58992/fase-pertumbuhan-padi-dan-kebutuhan-pupuk-berimbang-setiap-fase-pertumbuhannya/>. (diakses pada tanggal 27 september 2019)
- Juhriah. A. Masniawati. Tambaru, E. dan Sajak. A. 2013. Karakterisasi Morfologi Malai Padi Lokal Asal Kabupaten Tana Toraja Utara, Sulawesi Selatan. *Jurnal Sainsmat*, Maret 2013, Halaman 22-31 Vol. II, No. 1 ISSN 2086-6755.
- Kartina, N. (2017). Korelasi Hasil dan Komponen Hasil Padi Hibrida di Dua Lokasi Pengujian. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 1(1), 11-19.

- Kholis, N. (2019). Karakterisasi Generasi M-1 Padi (*Oryza sativa* L.) MSP-04 dan MSP-13 Hasil Radiasi Sinar Gamma 100 Gy. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Komnas Plasma Nutfah. (2003). Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi. *Departemen Pertanian*.
- Lestari, E. G (2016). Combination of Somaclonal Variation and Mutagenesis for Crop Improvement. *Jurnal AgoBiogen*, 8(1), 38. <https://doi.org/10.21082/jbio.v8n1.2012.p38-44>
- Mahmud, Y., dan S.S. Purnomo. 2014. Keragaman Agonomis beberapa Varietas Unggul baru Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Model pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1 (1): 1-10.
- Makarim, K. dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. p. 296-326.
- Meliala, J. H. S., Basuki, N., & Soegianto, A. (2016). Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap perubahan fenotipik tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(7).
- Mugiono, L. Harsanti, A.K. Dewi. (2009). Perbaikan padi varietas Cisantana dengan mutasi induksi. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 5 (2), 194-210.
- Muliarta Aryana, I. G. P., Ketut Sudarmawan, A. A., & Santoso, D. B. B (2018). Keragaan F1 dan Heterosis Karakter Agonomis pada Beberapa Persilangan Padi Beras Merah. *Jurnal Agonomi Indonesia (Indonesian Journal of Agonomy)*, 45(3), 221. <https://doi.org/10.24831/jai.v45i3.12247>
- Mulyaningsih, E. S., Perdani, A. Y., Indrayani, S., & Suwarno, S. (2016). Seleksi Fenotipe Populasi Padi Gogo untuk Hasil Tinggi, Toleran Alumunium dan Tahan Blas di Tanah Masam. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35(3), 191-197.
- Pheng, S., G.S. Khush, P. Virk, Q. Tang, Y. Zou. 2008. Progress in Ideotype Breeding to Increase Rice Yield Potential. *Field Crop Research* 108(3).
- Pitojo, Setijo. (2003). Bertanam Padi Sawah Tabela. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pratama, Sanda Aditya & Saptadi Dermawan. (2019). Potensi Hasil Galur-Galur Harapan Padi Sawah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7).
- Purwono dan Purnawati, H. (2007). Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Puspitasari, N., Indrawati, L. R., Sarfiah, S. N., Ekonomi, F., & Tidar, U (2017). *Analisis Pengaruh Harga Beras , Cadangan Devisa , Dan Rata-Rata Konsumsi Beras per Kapita Seminggu Terhadap Impor Beras Di Indonesia Tahun 2008- 2017*. 1, 55–67.
- Putra, S., I. Suliansyah dan Ardi. 2010. Eksplorasi dan Karakterisasi Plasma Nutfah Padi Beras Merah di Kabupaten Solok dan Kabupaten Solok Selatan Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Jerami*, 3 (3): 139-157.
- Ramadhana Hanif. (2018). Respon Pertumbuhan Fase Vegetatif Dan Generatif Padi (*Oryza sativa* L.) Galur MSP 4 Generasi M1 Akibat Berbagai Dosis Radiasi Gamma. Universitas Muhammadiyah Malang. Skripsi.
- Riyanto, A., Widiatmoko, T., & Hartanto, B. (2012). Korelasi antar komponen hasil dan hasil pada padi genotipe F5 keturunan persilangan G39 X Ciherang. *Prosiding*, 3(1).
- Rohim, A., Z. 2015. Karakterisasi Morfologi Beberapa Nomor Hibrida Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dan Tetua Persilangannya. Skripsi S1 Fakultas Pertanian-Peternakan UMM. Malang.
- Salsinha, Y, C, F. 2015. Pengaruh Irradiasi Sinar Gamma Co-60 Terhadap Pertumbuhan Padi (*Oryza Sativa*) Situ Bagendit Pada Cekaman Kekeringan. Fakultas Biologi Gadjah Mada .Sleman Yogyakarta.
- Simarmata, M. 2010. Deskripsi Morfologi Kultivar Padi Gogo di Bengkulu. *Jurnal Akta Agosia* Vol. 13 No.1 Hal. 8-15.
- Sobrizal, D (2017). Potensi Pemuliaan Mutasi untuk Perbaikan Varietas Padi Lokal Indonesia. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop Dan Radiasi*, 12(1), 23. <https://doi.org/10.17146/jair.2016.12.1.3198>
- Sobrizal. A., dan Ismachin, M. (2006) significant contribution of mutation techniques to rice breeding in Indonesia. *Plant Mutation Reports*, 1 (1), 18-21.
- Soedjono, S. 2003. Aplikasi Mutasi Induksi dan Variasi Somaklonal Dalam Pemuliaan Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 22 No.2 Hal. 70-78.
- Supriyanti, A., Supriyanta, S., & Kristamtini, K. (2015). Karakterisasi Dua Puluh Padi (*Oryza sativa*. L.) Lokal Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*, 4(3), 29-41.
- Tri, R (2019). Keragaman Genetik Padi Hitam (*Oryza sativa* L . ) Populasi M2 Hasil Mutasi Kolkisin Genetic Diversity Of M2 Population Of Black Rice (*Oryza sativa* L .) Derived from Colchicine Mutation. 7(2), 291–297.

- USDA., 2019. United States Departement Of Agiculture. United State Of America. <https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ORSA>. (diakses pada tanggal, 25 september 2019).
- Utama, M.H. (2015). Budidaya Padi Pada Lahan Marginal. ANDI. Yogyakarta.
- Weier, T.E., C.R. Stocking and M.G. Barbour, 1964. Botany an Introduction to Plant Biology, 5th edn. Wiley, New York, 693 pp.
- Widayah, Y. (2007). Keragaman morfologi beberapa familia zingiberaceae (zingiber, curcuma, dan kaempferia) di Beberapa Wilayah Jawa Tengah.
- Wiratna, S. (2014). SPSS untuk Penelitian. Jakarta: Penerbit Baru.
- Yahumri. Damiri, A. dan Yartiwi. Afrizon. 2015. Keragaan pertumbuhan dan hasil tiga varietas unggul baru padi sawah di Kabupaten Seluma, Bengkulu. Volume 1, Nomor 5, Agustus 2015 Halaman: 1217-1221 ISSN: 2407-8050
- Yamin, M. S. M. D., & Moentono, M. D. (2005). Seleksi beberapa varietas padi untuk kuat batang dan ketahanan rebah tinggi. *Ilmu Pertanian*, 12(2), 94-102.
- Yoshida, S. (1981). Fundamental of Rice Crop Science. Philippines. The International Rice Research and Institute.
- Yuliawan, T (2012). Pengaruh Kenaikan Suhu Terhadap Produksi Tanaman Menggunakan Model Simulasi Pertanian Sheirary Rice Abstract. *Sekripsi*.
- Yunita, R., Khumaida, N., Sopandie, D., & Mariska, I (2016). Pengaruh Iradiasi Sinar Gama terhadap Pertumbuhan dan Regenerasi Kalus Padi Varietas Ciherang dan Inpari 13. *Jurnal AgoBiogen*, 10(3), 101. <https://doi.org/10.21082/jbio.v10n3.2014.p101-108>
- Zanzibar, M., & Sudrajat, D. (2015). Prospek dan aplikasi teknologi iradiasi sinar gamma untuk perbaikan mutu benih dan bibit tanaman hutan. 1–18.





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN**  
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 115 Malang – 65144  
 Fax. (0341) 460782 ; E-mail :

Nomor : E.2.g/769/Agro-FPP/UMM/VIII/2020  
 Lampiran : -  
 Hal : Bukti Deteksi Plagiasi

Assalamualaikum wr wb.

Menindaklanjuti Peraturan Rektor UMM No. 2 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Deteksi Plagiasi pada Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Malang telah melakukan deteksi plagiasi pada karya ilmiah :

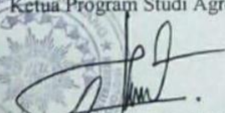
Nama : Silfiah Ulfah  
 Nim : 201610200311094  
 Jenis Karya Ilmiah : Skripsi  
 Judul : Pengaruh Iradiasi Gamma Dosis 100 Gy pada Galur MSP-04 terhadap Perubahan Karakter Vegetatif dan Generatif Individu Mutan Padi Generasi M<sub>2</sub>

Persentase Kesamaan :

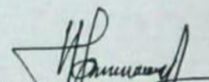
No	Jenis Naskah	Persentase Kesamaan (%)	Batas Maksimum Kesamaan (%)	Keterangan
1	Bab I	0	10	Sesuai
	Bab II	20	25	Sesuai
	Bab III	27	35	Sesuai
	Bab IV	13	15	Sesuai
	Bab V	0	5	Sesuai
2	Naskah Publikasi	9	25	Sesuai

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.  
 Wassalamualaikum wr wb.

Malang, 18 Agustus 2020

Mengetahui  
 Ketua Program Studi Agroteknologi  
  
**Dr. Ir. Ali Ikhsan, M.P.**  
 NIP. 196410201991011001

Admin Deteksi Plagiasi  
 Program Studi Agroteknologi

  
**Erfan Dadi Septia, S.P., M.P.**  
 NIP. 10517090625

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing 1 dan 2
2. Arsip